

# BAB I

## PENDAHULUAN

### 1.1 Latar Belakang

Udang merupakan komoditi hasil perikanan yang mempunyai citarasa lezat, yaitu gurih dan aromanya spesifik, serta bernilai gizi tinggi karena adanya kandungan asam-asam amino esensial yang penting bagi manusia, seperti lisin, histidin, arginin, tirosin, triptofan, dan sistein (Purwaningsih, 1995). Citarasa udang yang lezat menjadikan udang sebagai salah satu makanan hasil laut (*seafood*) yang paling diminati secara luas, baik oleh masyarakat dalam negeri maupun masyarakat luar negeri.

Di Indonesia sendiri, produksi udang makin meningkat sejak tahun 2003. Adanya peningkatan produksi udang tersebut menandakan bahwa terdapat peningkatan kebutuhan udang, baik pada pasar lokal maupun pada pasar luar negeri. Hal ini menunjukkan bahwa industri udang merupakan suatu usaha yang memiliki prospek yang cerah. Kenaikan produksi udang dapat dilihat pada Tabel 1.1.

**Tabel 1.1. Data Produksi Udang di Indonesia**

Tahun	Jumlah Produksi (ton)
2003	191.723
2004	226.553
2005	251.599
2006	281.901
2007	318.565
2008	362.935

Sumber: Direktorat Jendral Perikanan dan Budidaya (2008)

Dalam pendistribusian udang, dari pasca panen hingga sampai ke tangan konsumen, terdapat kendala terkait dengan sifat udang yang *perishable* (mudah rusak). Udang mengalami perubahan fisik, kimiawi, dan mikrobiologis yang mengakibatkan penurunan kualitas, baik dari segi

organoleptik maupun nilai gizi, yang tidak dapat diterima oleh konsumen. Kerusakan fisik tersebut dapat berupa lunaknya tekstur udang karena adanya benturan selama proses pengangkutan atau adanya proses pembusukan, sedangkan kerusakan kimiawi dapat diakibatkan oleh adanya perubahan enzimatis yang menyebabkan timbulnya bintik-bintik hitam (*black spot*) pada permukaan daging udang serta perubahan warna menjadi merah. Kerusakan mikrobiologis pada udang dapat berupa dekomposisi daging udang yang mengakibatkan keracunan dan kebusukan, yang dapat disebabkan oleh adanya cemaran bakteri patogen, seperti *Salmonella*, *Staphylococcus*, dan *Vibrio*, serta bakteri koliform seperti *Escherichia coli*.

Berdasarkan pertimbangan mengenai sifat *perishable* udang tersebut, maka diperlukan suatu proses yang dapat mengawetkan daging udang dengan cara menghambat kerusakan yang dapat mempertahankan umur simpan udang. Pengawetan adalah suatu usaha untuk menunda dan mencegah ataupun menghentikan perubahan tertentu yang dapat menyebabkan kerusakan sehingga terjadi penurunan kualitas (Hadiwiyoto, 1993). Namun proses pengawetan yang kurang tepat dapat menyebabkan zat gizi pada bahan makanan hilang atau rusak. Oleh karena itu, dibutuhkan perlakuan yang sebaik mungkin terhadap bahan pangan (Anonymous, 2007<sup>a</sup>).

Salah satu perlakuan yang dapat diberikan untuk mengawetkan udang adalah dengan cara pembekuan. Pembekuan adalah pemindahan panas dari bahan, yang disertai dengan perubahan fase dari cair ke padat, dan merupakan salah satu proses pengawetan yang umum dilakukan untuk penanganan bahan pangan (Tambunan, 1999 dalam Rohanah, 2002). Proses tersebut dilakukan dengan cara pendinginan bahan hingga mencapai suhu yang lebih rendah dari titik beku cairan dalam bahan, sehingga cairan dalam bahan tersebut akan membeku (Ilyas, 1993).

Fungsi proses pembekuan adalah untuk menghambat kegiatan mikroba serta proses kimia dan fisis lainnya yang dapat menurunkan kesegaran dan mutu bahan (Moeljanto, 1992). Terbentuknya es selama proses pembekuan mengakibatkan penurunan ketersediaan air dalam bahan pangan sehingga dapat menghambat atau menghentikan aktivitas enzim dan jasad renik dalam bahan pangan tersebut. Dengan terhambatnya aktivitas enzim dan jasad renik tersebut, maka mutu bahan pangan dapat dipertahankan (Rohanah, 2002).

Pembekuan yang baik biasanya dilakukan pada suhu -12 hingga -24°C, atau dapat dilakukan pembekuan cepat (*Quick Freezing*) dengan suhu -24 hingga -40°C. Teknik pembekuan cepat memiliki kelebihan, yaitu dapat menghindarkan bahan pangan dari kerusakan jaringan selama pembekuan.

Salah satu metode pembekuan cepat yang dapat diterapkan adalah *Individually Quick Frozen* (IQF), dengan produk udang beku *headless* (HL). Prinsip kerja metode ini adalah pembekuan udang secara cepat (dalam hitungan detik) dengan cara penyemprotan *refrigerant*, yang dilakukan dalam mesin *tunnel freezer*, sehingga diperoleh produk udang *headless* yang beku per ekor. Kelebihan produk IQF ini adalah penggunaan produk yang praktis, hemat, dan dapat dikontrol, serta dapat memberikan kemudahan bagi konsumen untuk mengolahnya lebih lanjut. Penggunaan metode ini menghasilkan udang berkualitas tinggi dengan pangsa pasar menengah ke atas, sehingga harganya juga relatif mahal.

## **1.2 Tujuan Penulisan**

Merencanakan pendirian industri pengolahan udang menggunakan metode pembekuan IQF, dengan kapasitas bahan baku 10 ton/hari, yang layak secara teknis dan ekonomis.